

## En busca de la suficiencia financiera en la universidad pública española: De la financiación al control y la gestión de costes

Santiago Aguilà

*Universitat Pompeu Fabra (Spain)*

[santiago.aguila@upf.edu](mailto:santiago.aguila@upf.edu)

*Received May, 2015*

*Accepted July, 2015*

---

### Resumen

**Objeto:** El contexto socio-económico actual caracterizado por la política presupuestaria restrictiva en los países de la Unión Europea ha comportado una reducción de la financiación pública en la universidad pública española elevando el déficit en muchas universidades. En consecuencia, a la vez que éstas están completando la implementación de un modelo de contabilidad analítica (Modelo Canoa) para determinar sus necesidades financieras reales, están incrementando las tasas académicas con los límites establecidos en el Decreto-Ley 14/2012 de 20 de abril prácticamente como único recurso. Este hecho puede acabar afectando a la demanda. Urge buscar, pues, nuevas fuentes de financiación privadas además de implementar técnicas que permitan controlar y reducir los costes, justificadas por las situaciones financieras extremas de algunas universidades.

**Diseño/metodología/enfoque:** Se describen estas nuevas fuentes de financiación privadas así como también las técnicas concretas de control y gestión de costes que son utilizadas en universidades públicas de fuera de España. También se ha realizado una encuesta a los gerentes de las universidades públicas españolas planteando la diversificación de fuentes de financiación y la factibilidad de la adopción de técnicas concretas de control y gestión de costes para contribuir a la consecución de la suficiencia financiera.

**Aportaciones y resultados:** Sobre todo en las universidades de EEUU, la financiación está más diversificada y no se depende tanto del incremento de tasas públicas. Se utilizan también técnicas de control y gestión de costes concretas que son aplicables al caso español según la opinión de los gerentes.

**Limitaciones:** Un 82% de los gerentes han cumplimentado la encuesta planteada.

**Originalidad / Valor añadido:** Identificación de fuentes de financiación privadas y técnicas de control y gestión de costes concretas aplicables a las universidades públicas españolas.

**Palabras clave:** Suficiencia financiera, Financiación privada, Control de costes y gestión de costes

**Códigos JEL:** H52, I22, I23

---

**Title:** In search of financial sufficiency in the Spanish public university: From financing to the cost control and cost management

## **Abstract**

**Purpose:** The current socio-economic context characterized by restrictive budgetary policies in the countries of the European Union has led to a reduction in public funding in the Spanish public university raising the deficit in many universities. That is why, while they are completing the implementation of a cost accounting model (Modelo Canoa) to quantify their real financial needs, are also increasing academic rates with the limits established in the Decree-Law 14/2012 of 20 April as practically the only resource. This fact may ultimately affect demand. It is urgent to find therefore new sources of private funding as well as implementing techniques to control and reduce costs justified by the extreme financial situations of some universities.

**Design/methodology:** These new sources of private funding as well as the specific techniques of control and cost management that are used in public universities outside of Spain are described. It has also made a poll to the managers of the Spanish public universities considering the diversification of funding sources and the feasibility of adopting specific techniques of control and cost management to help the achievement of financial sufficiency.

**Findings:** Especially in the US universities, financing is more diversified and not depend so much of the increase in public rates. Specific techniques of control and cost management are also used and they are applicable to the Spanish case according to the opinion of the managers.

**Research limitations/implications:** 82% of managers have completed the proposed poll.

**Originality/value:** Identifying sources of private funding and specific techniques of control and cost management applicable to the Spanish public universities.

**Keywords:** Financial sufficiency, Private funding, Cost control and cost management

**Jel Codes:** H52, I22, I23

---

## **1. Introducción**

Hasta el año 1985 todas las universidades públicas eran financiadas por el Estado pero a partir de esta fecha empieza el proceso de descentralización educativa en materia de universidades (Pérez, 2004).

La financiación de las universidades públicas españolas está regulada por la Ley Orgánica de Universidades (LOU) y desarrollada por las leyes autonómicas. La financiación de los gastos de funcionamiento de las universidades públicas se fija con cargo a los presupuestos autonómicos. Así pues, las universidades públicas españolas están financiadas mayoritariamente con cargo al presupuesto público.

Mientras que en las universidades privadas la financiación es exclusivamente privada, en las universidades públicas hay una evidente insuficiencia de fondos privados siendo cada vez más acusada la dependencia de los recursos procedentes de los presupuestos públicos. El contexto económico actual está provocando una importante reducción de ingresos en las universidades públicas españolas, muy dependientes de la financiación pública haciéndose necesaria una diversificación de la financiación mediante el incremento de fuentes de financiación privadas.

También será fundamental para la consecución de la suficiencia financiera el control y la gestión de costes.

En los años ochenta se introdujo en la administración pública un nuevo modelo de gestión denominado New Public Management (NPM en adelante). El NPM se basa principalmente en mejorar la eficiencia en la gestión del sector público adoptando técnicas de gestión de la empresa privada y orientándolas hacia una mejora del servicio a los ciudadanos (Hood, 2001). Éstos se consideran como clientes y no como usuarios de unos servicios establecidos por el

Estado (Osborne & Gaebler, 1992). El NPM se presenta como una reacción a la burocratización de las sociedades y a la dificultad de los políticos para poner en práctica las reformas impulsadas por éstas (Hufty, 1998). Se trataba de racionalizar las funciones y hacer más transparente la administración (García Sánchez, 2007). Se focaliza en los resultados y en el impacto de los mismos y da prioridad a la eficiencia (Pollit, 2007).

La aplicación de este enfoque conlleva una reorganización administrativa de la universidad pública a través de una gestión de carácter empresarial, más eficiente y adaptada al entorno cambiante (Middlehurst, 2004). El objetivo del NPM es pues sustituir la administración burocrática intrínseca de muchos entes públicos y por ello utiliza nuevas técnicas de control y gestión de costes basadas en la optimización de la gestión interna que se describirán en este artículo.

En definitiva, es estrictamente necesario para que las universidades públicas españolas puedan conseguir su sostenibilidad financiera incrementar las fuentes de financiación privadas así como controlar y reducir los costes. Ello les posibilitará el cumplimiento de sus tres funciones básicas (docencia, investigación y transferencia del conocimiento y extensión universitaria) y por tanto de su función social.

## ***2. La financiación en la universidad pública española***

### **2.1. La financiación pública**

El proceso de decisión sobre la financiación de las universidades públicas se hace en dos fases. En una primera etapa los mecanismos de decisión política determinan el total de fondos destinados a las universidades diseñando las Comunidades Autónomas sus modelos de financiación que tendrían que financiar únicamente actividades eficientes y estar ligados al cumplimiento de unos objetivos estratégicos. En segundo lugar se determina mediante una fórmula basada en indicadores objetivos qué porcentaje de los fondos corresponde a cada universidad. Suele estar constituida por subvenciones, convenios, contratos-programa, etc. Se pretende cubrir los costes no financiados por los usuarios de los servicios y se basa en costes referenciales tales como:

- Coste de la actividad docente necesaria para impartir una titulación de grado y de postgrado (considerando la duración, coste medio del personal docente y de administración y servicios, coste medio de los gastos corrientes de reposición y mantenimiento de las Inversiones fijas, etc.). Suelen prevalecer los indicadores de input como por ejemplo el número de estudiantes a tiempo completo matriculados ponderados por la experimentalidad y el número de créditos matriculados entre otros. Los indicadores de *output* en docencia se centran en el rendimiento académico y el

número de titulados obtenidos. La docencia de grado, por ejemplo, es financiada en la mayoría de universidades públicas españolas con ingresos públicos (entre el 85% y el 88%) cubriendo las tasas académicas el resto del coste.

- Coste de la capacidad investigadora de la plantilla universitaria. El personal docente e investigador (PDI) tiene que dedicar legalmente una parte de su tiempo a actividades de I+D y el resto a docencia. Así pues, el coste dependerá del tiempo dedicado a estas actividades. Se añadiría también el coste de personal de administración y servicios (PAS) en función de su dedicación al proyecto de investigación. En la actividad investigadora la mayor parte de los ingresos son públicos y provienen de las administraciones públicas estatales y autonómicas y también de los programas de la Unión Europea. En el caso de la investigación prevalecen los indicadores de *output* como por ejemplo las tesis leídas y la producción científica entre otros.

Una parte importante de los indicadores que determinan la financiación recibida por parte de la universidad pública son de input (aproximadamente el 75% de la financiación) y se basan en el tamaño de la universidad y no tanto en el uso eficiente de los recursos. Este hecho provoca una sobreprogramación de las titulaciones. La financiación pública suele representar entre el 75% y el 80% de los ingresos en las universidades públicas. Las actividades de investigación necesitan muchos recursos (laboratorios, personal técnico, etc.) y las universidades tienen que cubrir su coste con ingresos procedentes de otras actividades. Según un estudio de la Asociación Europea de Universidades (EUA, 2011) la insuficiencia de financiación pública hace que a menudo no se cubra el coste total de la actividad para la cual se piden los fondos. Así pues, normalmente la universidad deberá utilizar otras fuentes de financiación.

En España un 75% de la financiación de la investigación se hace sobre la base de variables de coste (de input) y el 25% restante en función del rendimiento. En países como EUA, Japón y Australia así como en la Unión Europea se tienen en cuenta fundamentalmente indicadores de rendimiento: tesis leídas, producción científica, etc.

Existe también una financiación complementaria que se utiliza en algunas Comunidades Autónomas que depende de objetivos fijados por el Gobierno en materia de investigación, docencia y gestión. Se trata del contrato-programa que consiste en condicionar una parte de la financiación pública al cumplimiento de unos objetivos específicos por parte de las universidades, lo cual fomenta la mejora de la calidad, la excelencia, las inversiones en infraestructuras (Pérez Esparrells & Vaquero, 2011) y la eficiencia fruto de la competencia entre las mismas. Es habitual el establecimiento de contratos-programa en países como Francia, Alemania y Suiza.

Según el informe CYD 2012 en los últimos años se ha producido un descenso del número de alumnos matriculados en un contexto en que el conjunto de universidades públicas españolas han aumentado el número de profesores y el personal de administración. Esto provoca desajustes en la financiación de las universidades. Tal y como se explicita en el estudio de la EUA citado anteriormente, se han producido importantes recortes en el gasto público en casi todos los países europeos con la excepción de Francia y Alemania. Estos recortes están teniendo un fuerte impacto tanto en la docencia como en la investigación mitigado por el incremento de las tasas universitarias para compensar este descenso.

## **2.2. La financiación privada**

A la financiación pública se añaden los ingresos privados derivados de las tasas universitarias pagadas por los alumnos, los ingresos procedentes de transferencia de tecnología o de investigación aplicada así como otras fuentes de financiación privada.

En cuanto a las tasas públicas pagadas por los alumnos (de grado, postgrado y formación continua) las universidades públicas y privadas captan estudiantes en un mercado abierto de estudios universitarios donde todas las ofertas educativas públicas y privadas compiten por atraer estudiantes (Guerrero, 2012). La ley de Reforma Universitaria del 1983 permite a las universidades desarrollar formación diferente a la de la enseñanza reglada y oficial y por tanto éstas pueden introducir másteres y postgrados propios así como cursos de formación continua, como cursos de reciclaje, a medida para empresas o cursos de extensión universitaria.

El cambio legislativo que comportó el Real Decreto 1393/2007 y su modificación a través del Real Decreto 861/2010 otorgó a las universidades la capacidad para diseñar su oferta formativa: másteres oficiales y propios, definición de los grados, etc. Sólo se exige que se sometan a un proceso de verificación a través de un protocolo desarrollado por ANECA y las agencias autonómicas acreditadas para garantizar que el título tiene suficiente rigor académico.

Son las Comunidades Autónomas las que fijan las tasas académicas que tienen que pagar los estudiantes por los diferentes conceptos que se incluyen en la matrícula (coste de los créditos a los que se matriculan y expedición de títulos y gastos de secretaría) dentro de los límites establecidos por la Conferencia General de Política Universitaria.

Aunque en los cursos anteriores al Decreto-Ley 14/2012 de 20 de abril se había ido aplicando una horquilla entre comunidades que limitaba las diferencias, ciertamente se habían ido creando diferencias entre comunidades autónomas debido al comportamiento histórico, a los diferentes niveles de experimentalidad de las titulaciones que se establecieron de formas muy diferentes en las Comunidades Autónomas a raíz de la adaptación de las titulaciones

universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior o al momento en que se adquirieron las competencias (Ortega, Pérez Esparrells & Morales, 2009). Para poder fijar precios correctamente lo ideal sería conocer las necesidades financieras reales de las universidades lo cual será posible cuando las universidades tengan implantado el modelo de contabilidad analítica. Mientras esto sucede, a partir del Decreto-Ley 14/2012 de 20 de abril se ha cambiado la forma de fijar el precio. Este Decreto-Ley fija unos límites en los precios públicos para aproximarlos gradualmente a los costes de prestación del servicio. En las enseñanzas de grado y de máster que habilitan para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España los precios públicos cubrirán entre el 15% y el 25% de los costes en la primera matrícula; entre el 30% y el 40% de los costes en la segunda matrícula; entre el 65% y el 75% de los costes en la tercera matrícula; y entre el 90% y el 100% de los costes a partir de la cuarta matrícula. En el resto de másteres los precios públicos cubrirán entre el 40% y el 50% de los costes de la primera matrícula y entre el 65% y el 75% de los costes a partir de la segunda matrícula. De todas formas el establecimiento de tasas con límites superiores puede desincentivar la mejora de la calidad, mientras que los límites inferiores pueden desincentivar la mejora de la eficiencia (Barr, 2012).

En el curso 2012-2013 a raíz de este Decreto-Ley se produce un aumento de los precios universitarios en la mayoría de comunidades autónomas siendo Madrid y Cataluña las comunidades que aplicaron unos incrementos más alejados de la media (MECD, 2013). Así pues, la desigual evolución de las tasas públicas así como sus grandes incrementos en algunas comunidades autónomas para el curso 2012-2013 ha ampliado todavía más las diferencias entre las mismas. La crisis económica que se traduce en una reducción de los gastos de las administraciones públicas unida al aumento de costes de la educación superior son factores que pueden haber provocado este aumento de tasas (Albert & Roig, 2011).

Se ha realizado una encuesta a los gerentes de las 49 universidades públicas presenciales españolas obteniendo un porcentaje de respuesta del 82%. Es decir, se ha obtenido respuesta de 40 universidades.

Uno de los objetivos de esta encuesta era determinar el tratamiento de las tasas universitarias ante la disminución de la financiación pública y plantear la factibilidad de la implementación de medidas para el control y la gestión de costes. Concretamente se realizaron dos preguntas al respecto. En este apartado se analiza la respuesta a la pregunta vinculada al tratamiento de las tasas académicas y en el punto 3 se tratará la respuesta vinculada con el control y la gestión de costes.

La pregunta realizada fue la siguiente:

*"¿Cree que con la reducción de la financiación aplicada a las universidades el incremento de tasas debe ser el único recurso para que la universidad continúe prestando todos sus servicios y en caso que no sea suficiente reducir servicios?"*

En la Figura 1 se muestran los resultados correspondientes a esta pregunta.

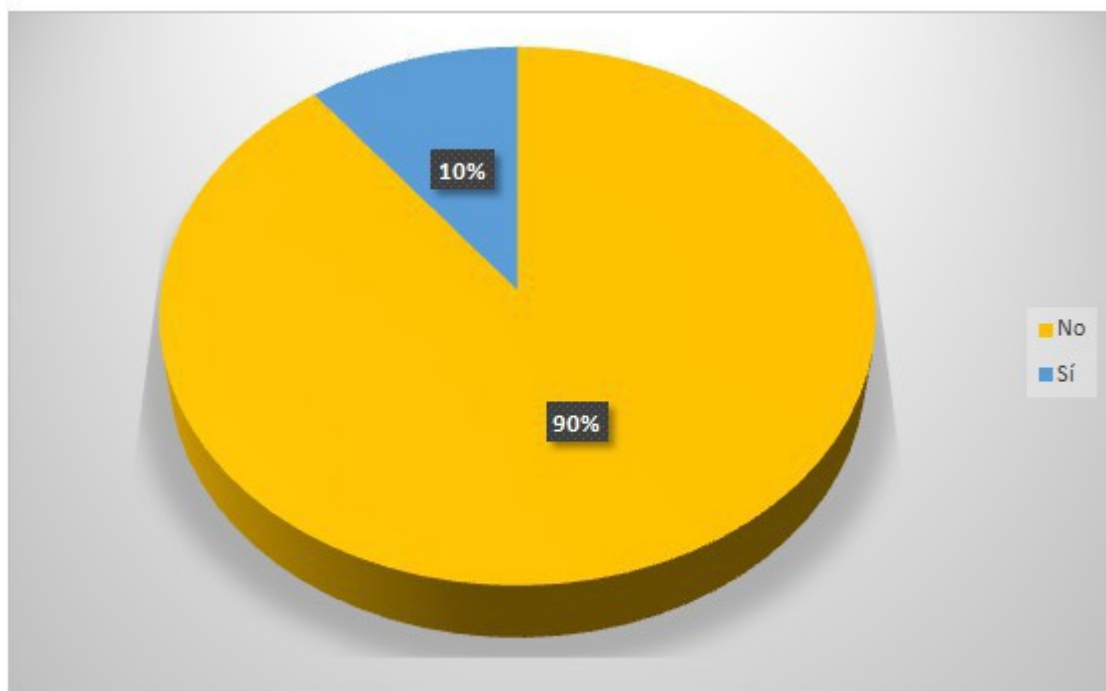


Figura 1. "¿Cree que con la reducción de la financiación aplicada a las universidades el incremento de tasas debe ser el único recurso para que la universidad continúe prestando todos sus servicios y en caso que no sea suficiente reducir servicios?"

Se observa atendiendo a las respuestas a esta pregunta que en un 90% de las universidades la opinión de los gerentes es que el incremento de tasas no tiene que ser el único recurso para continuar ofreciendo servicios sino que tendría que haber otras soluciones ante la reducción de la financiación.

Estas soluciones deberían pasar por la consecución de otras fuentes de financiación privada (aspecto que se analiza a continuación) y por la implementación de medidas para el control y la gestión de costes que se analizarán en el punto 3.



Además de las tasas académicas las universidades también podrían obtener ingresos procedentes de transferencia de tecnología o investigación aplicada.

Que los resultados de la investigación pueda comportar innovaciones de procesos, productos o creación de empresas hace que las universidades tengan un rol importante en la innovación a través de su tercera misión (Boulton & Lucas, 2008). Una parte de estas actividades de transferencia de tecnología o investigación aplicada se pueden transformar en patentes o licencias que son actualmente una fuente de recursos escasa para la universidad. Lo mismo que la creación de empresas *spin-off* fruto de la investigación aplicada (sociedades mercantiles creadas y/o participadas por la universidad o apoyadas por ésta para explotar los resultados de la investigación). Tienen su origen en la industria biotecnológica de los EEUU. Se crean para que el personal investigador del sector público pueda comercializar los frutos de su investigación.

Se trata de una forma de semi-integración entre unidades de capital, en que una empresa da la independencia a una de sus unidades para permitirle desarrollar nuevos productos, manteniendo los vínculos técnicos, organizativos y/o informales con la nueva empresa creada (Clark, 1998). La Comisión Europea incentiva a los países miembros a fomentar la participación del sector privado en I+D. Recomienda que dos tercios de los gastos de I+D de los países se cubra a partir de las aportaciones de las empresas. Los gobiernos, para incentivar la inversión empresarial en la investigación universitaria promueven la introducción de cambios legislativos sobre las patentes para favorecer la compra-venta de las investigaciones, promueven la subcontratación de la investigación universitaria por parte de las empresas privadas, crean parques tecnológicos / industriales en las universidades (que beneficiarán al sector privado) entre otras medidas. Una Ley de Mecenaje favorable extendida a actividades científicas permitiría captar capital (*business angels*) para las universidades. También ayudaría a incentivar a particulares y/o empresas a promover la financiación de actividades científicas y de investigación. En el contexto anglosajón la financiación privada de las actividades de I+D de las universidades es casi exclusivamente empresarial y no proviene prácticamente de las licencias de patentes. En EEUU las licencias tienen un peso muy importante aunque la financiación empresarial es mayor. Europa se encuentra a medio camino entre España y EEUU.

En España y en general también en Europa, el problema con las licencias de patentes es que las aportaciones de los investigadores se valoran mediante publicaciones y citas de sus artículos. Tampoco beneficia el hecho de que la mayoría de las empresas tengan pocos conocimientos en relación con la propiedad industrial, lo cual dificulta la transferencia de universidad a empresa de proyectos de investigación patentables.

Para aumentar el número de patentes se podría:

- Mejorar el sistema de homologación universitario de las patentes.
- Convocar concursos de patentes entre universidades premiando las patentes con más potencial así como a los investigadores que las posibiliten.
- Formar al personal investigador y de soporte a la investigación.
- Aumentar la comunicación universidad-empresa para ajustar la actividad investigadora de las universidades a las necesidades empresariales.
- Conseguir casos de éxito publicados donde las universidades hayan transferido patentes a empresas y éstas se hayan sacado partido de éstas.

La reducción de la financiación pública ha provocado que las universidades europeas quieran potenciar no sólo fuentes de financiación privadas tradicionales como las descritas en este apartado sino también nuevas fuentes de financiación privadas complementarias a su actividad docente e investigadora como las siguientes:

- Donaciones por parte de empresas o de particulares.
- Hospedaje de alumnos en residencias universitarias.
- Servicios de actividad física o de enseñanza de idiomas.
- Dictámenes y consultorías.
- Patrocinios.
- Revalorización de inmovilizados.
- Cobro por servicios universitarios no académicos.
- Alquiler de instalaciones y espacios.

Las donaciones a la universidad pueden ser de cinco tipos según un informe elaborado por un grupo de expertos para el Ministerio de Educación del Reino Unido (Thomas y otros, 2004):

- Fondos de funcionamiento: financian fines específicos: investigación, compra de maquinaria y hardware, etc.
- Fondos anuales: donaciones solicitadas por parte de la universidad, normalmente antiguos alumnos, con periodicidad anual.

- Fondos patrimoniales indisponibles: donaciones que se otorgan con la instrucción por parte de los donantes de que solamente los intereses y el incremento de capital sean invertidos en proyectos (habitualmente elegidos por los donantes).
- Fondos para instalaciones de soporte: inversiones para la construcción de instalaciones a las que se suele otorgar el nombre del donante.
- Legados: suelen estar dirigidos a objetivos específicos.

Una fórmula particular de efectuar donaciones es a través del fundraising. Se trata de donaciones para financiar nuevos proyectos que se otorgan a las universidades y sus componentes (facultades, escuelas, departamentos, etc.) o a sus fundaciones por parte de antiguos alumnos, otras fundaciones, empresas y otras entidades que manifiestan de este modo su compromiso con las universidades (Pérez Esparrells & Torre, 2012a, 2012b).

Para incrementar los fondos recibidos por esta vía habría que incrementar los beneficios fiscales de estas aportaciones con medidas como las siguientes:

- Cambiar la deducción del 25% en la cuota íntegra del IRPF por una reducción en la base imponible lo cual incrementaría las donaciones de donantes con elevadas rentas.
- Aumentar la deducción del 35% en la cuota íntegra del impuesto sobre sociedades. En Alemania, Gran Bretaña, Luxemburgo, Austria, Rumanía y Hungría la deducción en la cuota íntegra es del 100%, en Francia de hasta el 60%, en Irlanda hasta el 41% y en Portugal de hasta el 12%.
- Incorporar España a la institución de la donación europea transnacional (*Transnational Giving Europe*) para reducir las barreras fiscales a la entrega de donaciones a universidades españolas por parte de donantes europeos. Forman parte de esta institución el Reino Unido, Irlanda, Francia, Italia, Suiza, Alemania, Bélgica, Luxemburgo, Holanda, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Hungría, Rumanía y Bulgaria.

En EEUU únicamente el 35% de la financiación de las universidades públicas procede del estado. El 47% proviene de los estudiantes y el resto de empresas y otros agentes.

El modelo de financiación actual de las universidades públicas europeas depende de cuatro fuentes de financiación: la principal es la financiación pública; La segunda por su peso son las donaciones (mayores en EEUU que en Europa). En tercer lugar estarían los ingresos de la venta de servicios sobretodo a empresas y la explotación de los resultados de la investigación. Y finalmente las tasas académicas.

Los equipos de gobierno de las universidades públicas españolas tienen la responsabilidad de diseñar una estrategia para maximizar la consecución de fondos privados diferentes de las tasas para poder encaminarse a la suficiencia financiera. Para poder captar más fondos deberían convencer a los potenciales aportadores de fondos (empresas, particulares, etc.) que sus aportaciones van a generar un alto valor añadido.

### ***3. Técnicas de control y gestión de costes basadas en la optimización de la gestión interna***

#### **3.1. Técnicas basadas en la presupuestación**

##### *3.1.1. El presupuesto*

El presupuesto se empezó a utilizar a principios del siglo XIX (Cazaux, 1824).

En las administraciones públicas sirve para asignar recursos a las entidades, unidades organizativas, programas y actividades y pone de manifiesto las prioridades de los gobernantes mediante el volumen de gasto asignado a las diferentes partidas (Blanco Dopico, 1991; Jönsson, 1984; Rose, 1994; Stewart & Ranson, 1994).

También tiene que servir para el rendimiento de cuentas, para determinar en qué medida se ha ajustado a la legalidad y ha respetado el importe aprobado. De todas formas, un exceso de énfasis en estos aspectos dificultaría una buena gestión presupuestaria ya que la elaboración del mismo estaría excesivamente centrada en aspectos formales y no en las necesidades específicas de la organización (Paramés Montenegro, 1988).

El presupuesto es el principal instrumento de asignación y gestión de recursos de las universidades públicas. Es especialmente importante en contextos de restricción presupuestaria en las universidades ya que éstas necesitan examinar sus objetivos estratégicos y elegir la tipología de presupuesto que permita asignar de forma coherente los recursos escasos.

El presupuesto, al relacionar los objetivos y los medios para su consecución, permite replantearse la validez de los objetivos fijados (Holtham, 1984). Sirve para (Albi, Contreras, González-Páramo & Zubiri, 2000):

- Anticipar: recoge previsiones de gastos e ingresos para un período futuro que suele ser de un año.
- Cuantificar: se expresan las previsiones de gastos e ingresos en unidades monetarias.

Las universidades pueden elaborar, aprobar y gestionar su presupuesto tal y como se establece en el artículo 2.2. de la LOU.

En el presupuesto de la universidad los gastos son clasificados en base a una clasificación económica (en qué consiste el gasto) en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Gastos de personal.
- Capítulo 2: Gastos de bienes corrientes y de servicios: incluye los gastos de bienes y servicios de la universidad necesarios para su funcionamiento (alquileres, reparaciones, mantenimiento, material, suministros, dietas, etc.).
- Capítulo 3: Gastos financieros.
- Capítulo 4: Transferencias corrientes: recoge las transferencias corrientes o subvenciones que la universidad otorga, por medio de diferentes programas de ayudas y becas, a personas, entidades o instituciones sin finalidad de lucro.
- Capítulo 6: Inversiones reales: incluye el gasto destinado a la creación o adquisición de bienes inventariables necesarios para el funcionamiento operativo de los centros y servicios de la universidad y el gasto de inversión inmaterial, como los proyectos y otras acciones de investigación y desarrollo (terrenos, edificios, mobiliario, inmovilizado inmaterial, etc.).
- Capítulo 7: Transferencias de capital: incluye las transferencias de capital que la universidad realiza a terceros: programas de ayudas y becas a familias y entidades sin ánimo de lucro para financiar operaciones de capital.
- Capítulo 8: Activos financieros: incluye las adquisiciones de acciones y participaciones empresariales: préstamos concedidos, compras de títulos representativos de la propiedad de una entidad externa al sector público, aportaciones patrimoniales realizadas por la universidad a otras entidades, etc.
- Capítulo 9: Pasivos financieros: recoge las amortizaciones de deudas emitidas, contraídas o asumidas por la universidad, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, a corto y a largo plazo.

Los gastos que tienen un peso mayor son los que corresponden al capítulo 1, gastos de personal, que suponen de media alrededor del 60% del total de gastos de las universidades públicas españolas. El capítulo 6, Inversiones reales, tiene un peso medio de alrededor del 20%. El capítulo 2, gastos corrientes en bienes y servicios es el tercero en peso con un porcentaje de alrededor del 15%.

En el sector público es habitual hacer presupuestos incrementales tomando como referencia las cifras de los años anteriores y aplicar un porcentaje fijo para incrementar o reducir las partidas o bien asignar a cada departamento o programa un porcentaje de lo que se pide. Este hecho explica la tendencia de las unidades a hinchar sus estimaciones (Simon, 1994). Empieza así una espiral inflacionista que deja de ser factible en el momento en que se ingresa menos, tal y como estamos viviendo en la actualidad. El equipo de gobierno debería identificar las partidas más significativas del presupuesto de gastos de la universidad y tomar decisiones en referencia a las partidas que pueden suponer más ahorro, es decir, utilizar la metodología del presupuesto en base cero que se analiza en el punto 3.1.4.

También se observa una tendencia a disminuir la asignación de presupuesto a aquellas partidas en las que el gasto del año anterior no llegó a la cantidad autorizada (Cassell, 2000).

Esta forma de presupuestar ha provocado un exceso de consumo de recursos y por tanto la ineficiencia en la utilización de recursos públicos y ha hecho que los presupuestos tradicionales no sean adecuados (Onrubia Fernández, 1995).

Efectivamente, el presupuesto tradicional no es el más adecuado en un contexto de escasez de recursos (Albi et al., 2000) sobretodo teniendo en cuenta que en las universidades públicas últimamente se están generando más costes debido a las actividades investigadoras y a las mejores instalaciones entre otros aspectos (Vught, 2008).

Es preciso controlar las variables financieras vinculadas con el presupuesto y las operativas relacionadas con los programas, procesos y actividades (López Díaz & Pablos Rodríguez, 2001).

Se necesitan nuevos mecanismos de gestión que permitan la toma de decisiones a las universidades públicas (Álamo Vera & García Soto, 2007).

Una mayor orientación a los resultados puede conducir a una mejora de la calidad de la universidad por lo que se refiere a la prestación de su servicio social de educación superior. En esta línea apuntan muchos de los estudios de la gestión del sector público en general y de la universidad en particular (Flynn & Strehl, 1996; Jongbloed et al., 2000; Cisneros, 1999; Oliveras & Solà, 1989; Berry, 1994; Mims, 1980; Hackmann, 1985; Brown & Wolf, 1993; Strauss, Curry & Whalen, 1996; Otten, 1996; González, 2002).

Desde la década de los ochenta ante la escasa utilidad como herramienta de gestión de los presupuestos tradicionales muchos países adoptaron los presupuestos orientados a los resultados. Vinculan los fondos públicos y los servicios públicos prestados. Comportan la definición de objetivos y actividades y el control y seguimiento de los objetivos para rendir cuentas de los resultados del uso de fondos públicos (Robinson & Brumby, 2005; Diamond, 2003).

En países como Nueva Zelanda, Francia y Canadá es habitual presupuestar por resultados en las universidades.

En un modelo de gestión orientada a resultados es necesaria la descentralización en la toma de decisiones, que deberían ser tomadas por los centros de responsabilidad. Ello permite que éstos sean conscientes de la situación financiera incrementando la eficiencia en la gestión y avanzando hacia la consecución de los objetivos globales (Fiol, Hughes & Sulla, 2005).

La mayoría de experiencias de gestión descentralizada en las universidades provienen del ámbito anglosajón. Muchas universidades norteamericanas y británicas y también australianas han apostado por estas metodologías de elaboración de presupuestos, normalmente con resultados satisfactorios (Aceto et al., 1998; Tomkins & Mawditt, 1994; Schutte, 1998; Otten, 1996; Froment, 1998; Mims, 1980; Strauss et al., 1996).

El tema de la descentralización adquirió importancia y universidades como las de Twente, Strathclyde, Chalmers y Joensuu optaron por la descentralización financiera de facultades o departamentos a mediados de los años noventa (Clark, 1998).

No existe una única metodología para la elaboración de unos presupuestos orientados a los resultados. En los próximos apartados se analizan las metodologías de formulación de presupuestos más recomendables para las universidades públicas tomando en consideración el contexto económico en el que nos encontramos.

### *3.1.2. Presupuestos por centros de responsabilidad*

Desde hace algunos años, en muchas universidades se vinculan los resultados con los objetivos de los centros de responsabilidad docentes (Priest, Becker, Hossler & St John, 2002).

El presupuesto por centros de responsabilidad, es decir, por centros de coste y centros de beneficios, que son responsables de cubrir sus propios gastos (Varlotta, 2010) es muy utilizado en EEUU dada la situación de crisis económica, que comporta una reducción de la financiación por parte del Estado y ante la necesidad de incrementar la flexibilidad y la eficiencia (Hearn, Holdsworth, Jones, Kallsen & Lewis, 2006).

Los estudiantes y otros generadores de ingresos tienen la consideración de clientes (Gros Louis & Thompson, 2002).

Estos presupuestos incentivan la productividad de los centros de responsabilidad dado conllevan la revisión de sus procesos y actividades (Goldstein, 2005).

Tienen su origen en la universidad de Harvard y otras privadas como Southern California, Cornell o Pennsylvania en los años ochenta (Rodas, 2001). Se extendió su uso a universidades

públicas como Indiana, Arizona, Florida, Iowa, Minnesota y Ohio por ejemplo a finales de los años ochenta (Zierdt, 2009).

Dada la complejidad del entorno las universidades se replantearon la forma de hacer presupuestos y sus modelos de gestión (Yudof, 2002).

En este modelo los centros docentes tienen que cubrir sus costes con los ingresos vinculados con éstos (Zierdt, 2009). Conduce a la reducción de costes y a la maximización de los ingresos (Vonasek, 2011).

Se impone la descentralización en la toma de decisiones de manera que los centros de responsabilidad puedan reasignar gastos, retener fondos que no han gastado, llegar a acuerdos que supongan la generación de ingresos con empresas y otros agentes externos o decidir sobre el volumen de servicios de apoyo, por ejemplo. Los centros de beneficios retienen sus incrementos de ingresos y su reducción de gastos pudiendo gestionar, pues, los excedentes que generan (Ball, 1998).

Se da a cada centro de responsabilidad autonomía para decidir cómo se obtendrán los ingresos y cómo se gastarán y cómo se priorizarán y gestionarán los gastos (Whalen, 1991). El centro de responsabilidad puede decidir utilizar fondos en programas que generen ingresos o en nuevas iniciativas (Stocum & Rooney, 1997).

En este modelo presupuestario se tienen que establecer incentivos para cada centro de responsabilidad para incrementar sus ingresos y reducir sus gastos en línea con los objetivos estratégicos. Los criterios generales en que se podría basar la especificación del modelo son los siguientes:

- Descentralización de los centros de coste y de los centros de beneficio.
- Asignación a los centros de beneficio de los ingresos que claramente generen. Se tratará habitualmente de partidas tales como:
  - Precios públicos para enseñanzas regladas, propias, cursos y seminarios.
  - Becas para enseñanzas regladas y propias.
  - Otros ingresos percibidos por servicios académicos.
  - Ingresos por la venta de publicaciones y otros materiales.
  - Transferencias corrientes de la Comunidad Autónoma y otras transferencias finalistas.
  - Rentas por alquileres de bienes inmuebles situados en los centros de responsabilidad correspondientes.
  - Créditos finalistas otorgados para la investigación científica.



- Transferencias para renovaciones, adecuaciones o mejoras.
- Venta de activos financieros de los centros de responsabilidad.
  
- Asignación al centro de responsabilidad correspondiente de los gastos aprobados por el órgano de gobierno de la universidad y vinculados con los programas que realizará el centro de responsabilidad. Serán normalmente las siguientes partidas:
  - Gastos en bienes corrientes y servicios.
  - Becas y ayudas a estudiantes.
  - Inversiones para el funcionamiento operativo de los servicios.

En referencia a los gastos de personal, en la mayoría de universidades públicas españolas se gestionan centralizadamente. En opinión de algunos autores, la gestión descentralizada en esta materia es imprescindible para avanzar en el proceso de descentralización (Schutte, 1998). Las ventajas de la descentralización están relacionadas con la mayor capacidad para motivar del director de un departamento, del decano de un centro o del director de una escuela sobre su personal, con la consecuente mayor concienciación sobre los gastos (Jongbloed et al., 2000). No obstante en la mayoría de los estatutos de las universidades públicas españolas se asigna al rector potestad de contratar al personal, tanto docente e investigador (PDI) como de administración y servicios (PAS) no contemplándose la posibilidad de descentralizar la toma de decisiones en esta materia. Además, en cuanto a las condiciones salariales, la LOU establece que corresponde a las Comunidades Autónomas fijar la retribución del PDI contratado y al Gobierno la del PDI funcionario. De todas formas, hay algunos riesgos derivados de la gestión descentralizada: la relación personal más estrecha con la plantilla por parte de los gestores podría favorecer actuaciones subjetivas en la contratación. También podrían producirse conflictos entre los gastos de personal y otras partidas que comporten la contratación del personal más barato.

- Sistema de regulación e incentivos a los centros de responsabilidad, para garantizar la consecución de los objetivos de los mismos y de los objetivos estratégicos establecidos por el equipo de gobierno. Se trata de impedir comportamientos indeseables por parte de los centros de responsabilidad que estén alejados de los objetivos estratégicos de la universidad así como promover determinadas actuaciones (Bourn, 1994; Schutte, 1998; Hoenack, 1977).

En Europa se está utilizando esta metodología para confeccionar presupuestos (Rhoades & Sporn, 2002).

En cuanto al grado de descentralización financiera en las universidades públicas españolas, éste es escaso, tanto en referencia al volumen de recursos descentralizados como en relación con las partidas concretas que son descentralizadas a los centros de responsabilidad.

### *3.1.3. Presupuestos basados en las actividades*

Una derivación de la técnica presupuestaria anterior sería el presupuesto en base a las actividades (ABB, *activity based budgeting* en terminología anglosajona). Se trata de vincular los conceptos de coste e ingreso con los centros de responsabilidad, programas y subprogramas. Y con la definición de actividades asociadas a dichos centros de responsabilidad se podrían asignar estos costes e ingresos a las actividades. Ello posibilitará la toma de decisiones a los gestores de cada centro de responsabilidad.

Es útil crear cuestionarios de optimización en los centros de responsabilidad. Por ejemplo nos podríamos preguntar si una actividad concreta crea valor. En caso que sí, habría que determinar si se puede reducir el tiempo de ejecución de la misma por parte del centro de responsabilidad que la realiza. De esta forma mejoraríamos la productividad. También se podría reducir el volumen de recursos utilizados incrementando de esta forma la eficiencia.

### *3.1.4. Presupuesto base cero*

Los métodos tradicionales de elaboración de presupuestos son incrementalistas ya que parten del gasto realizado en el año anterior, que se aumenta con la inflación y los gastos asociados a los nuevos objetivos establecidos. Con estos métodos no se consideran las necesidades reales de gasto con el riesgo de conseguir los objetivos fijados siendo ineficientes en el sentido que los centros de responsabilidad pueden realizar gastos innecesarios para que el año siguiente no les reduzcan las dotaciones presupuestarias. Se trata de buscar alternativas que mejoren el servicio ofrecido, reduzcan gastos o ambas cosas.

Otra técnica presupuestaria que se puede utilizar para reducir gastos es el presupuesto en base cero (Pyhrr, 1970). Para hacer un presupuesto utilizando esta técnica, es necesario que la empresa analice cada partida de gasto para poder determinar si es necesario el consumo de recursos o no. Es aplicable a empresas que están en entornos muy competitivos, que tienen pérdidas o a aquellas en las cuales se desarrollan muchas actividades, algunas de las cuales pueden no ser necesarias. Y teniendo en cuenta el entorno económico actual, también es aplicable a las universidades públicas.

El presupuesto por programas en teoría también implica un análisis de todos los programas. No obstante en la práctica normalmente no se hace este análisis sino que únicamente se jerarquizan mientras que en el presupuesto en base cero sí que se hace.

Para implementar un presupuesto en base cero es necesario identificar las unidades de decisión para realizar los presupuestos, construir los paquetes de decisión y priorizarlos para asignar eficientemente los recursos disponibles (Hodlofski, 2007). Un paquete de decisión es un documento que incluye información sobre las actividades a realizar y los recursos necesarios (Sarant, 1978).

Antes de iniciar el proceso se debe determinar si todos los centros de responsabilidad son necesarios para la empresa y si sus actividades son coherentes con los objetivos de la institución. Cada centro de responsabilidad tiene que tener un responsable con capacidad suficiente para establecer prioridades.

Requiere que los centros prioricen sus gastos para la consecución de los objetivos estratégicos (Serban, 1998; Zierdt, 2009).

Se trata de un presupuesto opuesto al presupuesto incremental dado que cada año se plantea la necesidad de incurrir en cada gasto.

Los centros de responsabilidad tienen que justificar su solicitud de recursos el presupuesto final incluirá los costes de la implementación de proyectos necesarios para la consecución de los objetivos estratégicos (Varlotta, 2010).

El presupuesto en base cero requiere que cada directivo justifique porque se tiene que gastar en cada partida del presupuesto (Pyhrr, 1977) y tiene que analizar su centro de responsabilidad en términos de coste y beneficio (Chen, 1980).

Se elaboran los paquetes de decisión en los que tiene que figurar el departamento, los objetivos perseguidos, la descripción de las actividades y alternativas a las mismas justificando la elección de las mismas, resultados si el paquete de decisión es aprobado, consecuencias si el paquete de decisión no es aprobado (impacto en el centro de responsabilidad y en la empresa) y recursos necesarios para implementarlo. Se tiene que justificar la necesidad de cada partida de gasto que se destine a la realización de cada actividad. La idea es eliminar los programas que hayan quedado obsoletos. Así pues los recursos se destinarán a las actividades más necesarias.

Se distinguen las siguientes fases:

- En primer lugar se determinan las unidades presupuestarias para las que se hace el presupuesto, que suelen ser los centros de responsabilidad.
- A continuación se definen los objetivos para las unidades presupuestarias y se establecen indicadores para medir la consecución de los objetivos.
- El paso siguiente es designar responsables para el logro de los objetivos.
- A continuación se preparan los paquetes de decisión. Se tienen que incluir los objetivos a conseguir, los medios alternativos para alcanzarlos, los niveles de financiación, las ventajas de cada programa y las consecuencias de no llevarlos a cabo.
- La quinta fase sería la jerarquización de los paquetes de decisión por parte de los responsables.
- Finalmente los niveles directivos revisan, reordenan y consolidan los paquetes de decisión. También podrían suprimir alguno.

Con esta técnica se favorece la reducción de costes (Boronat, 2009) y es muy utilizada sobretodo en universidades de EEUU.

Se trata de una técnica poco conocida y menos aplicada en nuestro país pero que si se implementa adecuadamente podría conllevar la asignación de menores gastos sin necesidad de reducir la cantidad y calidad de los servicios prestados por las universidades.

Como ventajas del presupuesto en base cero se podrían citar las siguientes (Hodlofski, 2007):

- Combina la planificación y el establecimiento de objetivos con la toma de decisiones y la asignación de recursos.
- Parte de realizar una revisión a fondo de la estructura organizativa en función de sus gastos y resultados. Por tanto, es un modelo útil para eliminar ineficiencias y ajustar costes.
- Identifica, evalúa y justifica todas las actividades no garantizando la realización de las mismas.
- Identifica programas o actividades innecesarios o duplicados y que por tanto podrían ser eliminados.
- Participan en su realización los responsables de todas las unidades, por tanto se desarrolla de forma participativa.

El presupuesto en base cero puede ser muy útil para las universidades públicas porque:

- Participan los niveles intermedios en el proceso presupuestario, fomentando su implicación. Ello conllevará una mejor gestión y una mayor productividad por parte de los mismos.
- Comporta la eliminación de programas innecesarios, obsoletos o repetitivos e impide el descontrol de los gastos.
- Está vinculado con los objetivos estratégicos de la universidad.
- Optimiza los recursos en el sentido que evita que programas similares sean realizados por centros de responsabilidad diferentes.
- Incrementa la eficiencia en la utilización de recursos públicos ya que hay que justificar los gastos.
- La asignación de responsabilidades está claramente establecida.

El principal inconveniente de esta tipología de presupuesto es que es muy laborioso (Zierdt, 2009). Por este motivo se suele utilizar a nivel de centro de responsabilidad y no para toda la institución a nivel global (Goldstein, 2005).

Sin duda, en una situación de crisis económica como la actual es aún más necesario ser riguroso con el destino de cada partida de gasto.

### **3.2. Gestión de costes en base a las actividades (ABM)**

En sus orígenes el ABC, sistema de costes basado en las actividades, surgió por la necesidad de calcular mejor el coste de los diferentes objetos de coste. Fue posteriormente cuando surgió en las empresas la necesidad de gestionar los costes y por ello se desarrolló el ABM, gestión de costes en base a las actividades (Turney, 1991; Kaplan, 1993; Sharman, 1994; Mecimore & Bell, 1995).

El sistema de costes ABC supone una mejora sustancial con respecto a los sistemas de costes tradicionales porque no solamente permite mejorar el cálculo de costes sino que también permite gestionar actividades posibilitando la identificación de actividades que no generan valor (Berliner & Brimson, 1988).

Parte de la información que proporciona el sistema de costes ABC y se basa en la descomposición por actividades y el análisis del valor de los procesos, centrándose en las oportunidades de reducción de costes.

El ABC clasifica las actividades en función del valor añadido que generan (Sánchez Rebull, 2002).

Un sistema de costes ABC facilita la detección de actividades que no generan valor. Evidentemente, el conocimiento y eliminación de estas actividades puede suponer una importante reducción en el coste final del servicio.

No se pretende exclusivamente determinar el coste de las actividades sino también suministrar las herramientas adecuadas para gestionarlas, es decir, facilitar información para hacer de forma más eficiente las tareas que se llevan a cabo en una actividad. Eliminar o destinar pocos recursos a aquellas actividades la aportación de las cuales a la entidad sea inexistente o poco valorada por los usuarios e intentar disminuir el consumo de recursos en la realización de una actividad (AECA, 1998).

Se trata pues de asignar recursos a aquellas actividades en las cuales se puedan generar ventajas competitivas y a aquellas actividades que valoran los clientes y destinar menos recursos o eliminar si es posible aquellas actividades que no generen ventajas competitivas o no valoren los clientes.

El ABM está basado en la cadena de valor de Porter y se centra en el análisis de las actividades que se realizan en la empresa tratando de identificar y eliminar las actividades que no generan valor al cliente externo o interno (Porter, 1985).

Con el ABM se pueden satisfacer las necesidades de información específicas de las empresas centradas en la reducción de costes y la mejora de los procesos (Cordero & Tardivo, 2009) dado que se detectan ineficiencias y se pueden gestionar (Lowder, 2009).

En el ABM los trabajadores tienen un papel destacado dado que son los que ejecutan las actividades con o sin valor añadido. Y la reducción de costes depende en gran medida de la acción diaria de éstos en su lugar de trabajo. Así pues, la buena gestión de los recursos humanos es clave en la mejora de la eficiencia y en la reducción de costes.

### **3.3. Externalización de procesos**

Se trata de un acuerdo formal a través del cual una empresa encarga a otra especializada la realización de aquellas actividades o procesos en los cuales no es eficiente. La mayoría de autores coinciden que sus orígenes se remontan a los años setenta en el sector de la automoción.

Normalmente las empresas que optan por la subcontratación buscan ser más flexibles (Van Heemst, 1984; Johnston & Lawrence, 1988) transformando costes fijos en costes variables (García, 1995; Fernández, 1995).

La externalización o subcontratación de procesos es otra técnica que puede contribuir a reducir costes.

La adopción de tecnologías de la información posibilita el incremento de la coordinación con el subcontratista y es otro factor que conduce a la reducción de costes asociados con la relación con éste (Bardhan, Mithas & Shu, 2007).

La externalización, además de posibilitar la reducción de costes, hace que las empresas se especialicen y puedan responder más rápido a los cambios que se producen en el mercado (Marchant & Kumar, 2005).

Las empresas que no externalizan suelen ser empresas con elevados costes vinculados a la multiplicidad de niveles jerárquicos, burocracia, etc.

Permite a las empresas centrarse en los aspectos clave y subcontratar tecnología o servicios altamente especializados y seguramente muy costosos para la empresa (Stuckey & White, 1994; Juras, 2008).

Ante una decisión de subcontratación se tienen que tomar en consideración aspectos como los siguientes (Ghani, Rana & Bhutta, 2008):

- El ahorro de costes mediante la comparación de los costes eliminables (los que desaparecen si se subcontrata) con el coste de subcontratación.
- Los costes de transacción vinculados normalmente a los activos especializados y a la formalización y cumplimiento del contrato.
- Conocimiento especializado. En caso de existir, mejor no subcontratar.
- Fiabilidad del subcontratista en términos de calidad, precios y plazos de entrega.

Una de las consecuencias de la subcontratación ha sido el incremento de la eficiencia. Ante una decisión de subcontratación es importante que la empresa se asegure que el subcontratista va a mantener en el futuro los estándares de calidad y precios. La competencia entre subcontratistas posibilita normalmente que estos estándares se mantengan y que los costes de subcontratación sean más reducidos.

No hay mucha investigación referente a la externalización en el sector público (Andrews, Boyne & Walker, 2006).

El Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda han visto nacer y adoptado tanto la externalización como otras técnicas de NPM y las han aplicado al sector público y también a las universidades públicas. Los países de Europa continental (incluida España) no han utilizado tanto la externalización. Es perfectamente aplicable a los servicios públicos dado

que pueden tener la misma consideración que cualquier otro negocio si se cumplen los objetivos de carácter social y público para los cuales fueron creados y es un factor clave para conseguir la eficiencia económica (Helgason & Claeskov, 2005).

Los servicios que son más claramente externalizables son los que no son básicos y que por lo tanto no constituyen el *corebusiness* de la universidad. En cambio, los servicios básicos (vinculados a las actividades docentes e investigadoras) son más difícilmente externalizables por la dificultad en la medición y el control (Young, 2007) y por tener asociado un alto grado de conocimiento especializado que genera ventajas competitivas derivadas de la gestión interna (Mahoney & Pandian, 1992; Moran & Goshal, 1999).

#### **4. Aplicabilidad de las técnicas de control y gestión de costes basadas en la optimización de la gestión interna a la universidad pública española**

A continuación se analiza la respuesta a la pregunta relativa al control y la gestión de costes formulada a los gerentes de las universidades públicas presenciales españolas.

La pregunta formulada fue la siguiente:

*"Indique si con la reducción de la financiación aplicada a las universidades como recurso complementario debería utilizarse alguna de las siguientes técnicas reducción de costes y de formulación de presupuestos o bien cualquier otro recurso complementario".*

Y las opciones de respuesta que se plantearon fueron:

- Gestión de costes de las actividades
- Presupuesto en base cero
- Subcontratación
- Presupuesto en base a las actividades
- Presupuesto por centros de responsabilidad
- Otros recursos complementarios (indicar cuáles)

En la Figura 2 se muestran los resultados correspondientes a esta pregunta.



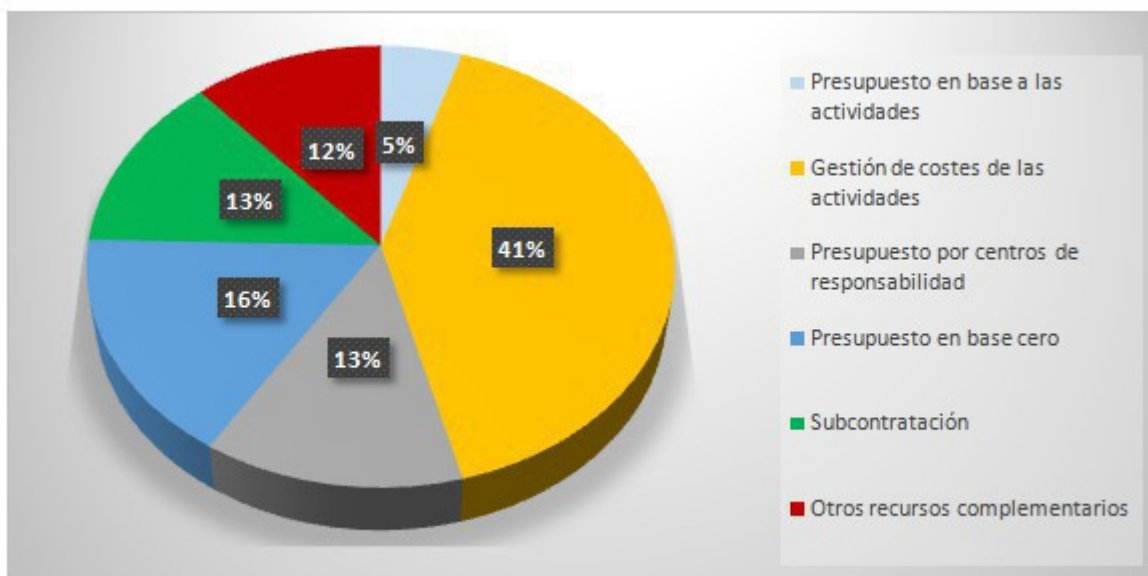


Figura 2. "Indique si con la reducción de la financiación aplicada a las universidades como recurso complementario debería utilizarse alguna de las siguientes técnicas reducción de costes y de formulación de presupuestos o bien cualquier otro recurso complementario"

Se puede constatar viendo los resultados que en un 41% de los casos se apunta por parte de los gerentes de las universidades a una gestión de costes por actividades (ABM). Los presupuestos por centros de responsabilidad y la subcontratación presentan un porcentaje del 13% mientras que el presupuesto en base cero un porcentaje algo superior, del 16%. El presupuesto en base a las actividades es la técnica que menos aceptación presenta con un porcentaje del 5%. En un 12% de las respuestas se proponen otros recursos complementarios siendo los más destacados por la reiteración en la respuesta la reducción de servicios no principales en la universidad y el incremento de fuentes de financiación privada diferentes de las tasas ya explicitadas en el apartado 2.

Así pues los gerentes de las universidades públicas presenciales españolas muestran cierta receptividad a la implementación de técnicas de control y gestión de costes.

A continuación vamos a analizar los posibles beneficios derivados de su aplicación.

La utilización de los presupuestos por centros de responsabilidad puede contribuir a incrementar los ingresos de los centros docentes, de investigación, de extensión universitaria y deportes y anexos (centros de beneficios) y a la reducción de costes en partidas tales como la adquisición de bienes y servicios, coste de servicios exteriores, costes financieros o incluso coste de personal tanto en los centros mencionados como en los centros auxiliares y directivos, administrativos y generales de la universidad.

Partiendo de esta reducción de costes mencionada, el presupuesto en base a las actividades permitirá a los responsables de los centros de responsabilidad asignar más recursos a aquellas actividades que aportan más valor a la universidad. De hecho se trata de dar un paso más en la definición de los presupuestos por centros de responsabilidad y definirlos por actividades.

El presupuesto en base cero se puede utilizar de forma simultánea a las dos técnicas presupuestarias mencionadas y su ámbito de aplicación serían todos los centros de responsabilidad de la universidad. Se trataría de analizar gasto por gasto. No hay mejor forma de reducir los gastos que plantearse la necesidad de su incurrancia.

Con esta metodología se revisan todos los gastos desde cero, euro a euro. No se dan por buenos los gastos existentes hasta el momento. Los gastos del capítulo 1, los de personal, son los que tienen un mayor peso en las universidades públicas tal y como se ha mencionado en el apartado 3.1.1. Al tratarse de un gasto rígido porque las escalas salariales vienen determinadas por una autoridad pública externa a la universidad es difícil de reducir y sólo se podrá hacer con la colaboración de dicha autoridad pública. En este sentido en los últimos años el gobierno ha emitido algunos decretos-ley para racionalizar los gastos de personal. El último de ellos el Real Decreto-ley 14/2012 de 20 de abril ya mencionado en este artículo, motivado por el contexto de crisis económica. La aplicación de estas normativas comporta un recorte de los gastos de personal de alrededor de un 5% con medidas como la congelación de las retribuciones, reducción de profesores asociados, reducción del coste del equipo de gobierno mediante la reducción de vicerrectores, limitación del personal directivo a su profesionalidad siempre que no haya funcionarios que puedan desarrollar estas funciones, unificación de periodos vacacionales o redistribución de personal en función de la carga de trabajo entre otras.

Más factible sería que los centros de responsabilidad redujeran los gastos correspondientes al capítulo 2, gastos corrientes en bienes y servicios o las inversiones reales correspondientes al capítulo 6, que son los capítulos que tienen un mayor peso después del capítulo 1 correspondiente a los gastos de personal, tal y como se ha comentado también en el apartado 3.1.1. En estos capítulos se podría aplicar una reducción de costes "por decreto": reducción de gastos en determinados conceptos en un determinado porcentaje o cantidad siguiendo las instrucciones del responsable del centro de responsabilidad en cuestión.

Reduciendo partidas de gasto de los capítulos mencionados, los responsables de los centros de responsabilidad harán unos presupuestos por centro y por actividades todavía más eficientes.

Partiendo del presupuesto en base a las actividades se puede hacer un ABM eliminando actividades que no generan valor o reduciendo el coste (los recursos) asignados a las actividades. Las actividades susceptibles de ser eliminadas habitualmente se encontrarán en

centros no vinculados con las tres funciones básicas de las universidades, es decir, con centros auxiliares.

El presupuesto en base cero desarrollado por los centros de responsabilidad nos ayudaría a reducir el consumo de recursos vinculado a las actividades y por tanto incrementar su eficiencia. Estas actividades podrían llevarse a cabo en cualquier centro de responsabilidad de la universidad.

En cuanto a la externalización lo ideal sería externalizar centros de responsabilidad no directamente vinculados con las tres misiones básicas de la universidad. En este sentido, en la universidad pública española se están externalizando ciertos servicios como reprografía, librerías, manutención, limpieza, seguridad, hostelería, etc., todos ellos rentables para el sector privado (Smith, 2000).

## **5. Conclusiones**

En un contexto de restricciones presupuestarias que están comportando una reducción de la financiación pública en las universidades públicas españolas, adquiere gran relevancia la búsqueda de nuevas fuentes de financiación privada así como el uso de técnicas de control y de gestión de costes que contribuyan a la consecución de su sostenibilidad financiera.

En este trabajo se han descrito las características de la financiación pública y de las tasas públicas así como las fuentes de financiación privada que podrían utilizar las universidades públicas españolas para no depender únicamente del incremento de las mismas como fuente de financiación alternativa a la financiación pública.

Además de apuntar a la diversificación de las fuentes de financiación se han descrito las técnicas de control y gestión de costes que podrían implementar las universidades públicas españolas basadas en la optimización de su gestión interna. Previa descripción de las características y utilidad de los presupuestos en el ámbito universitario se han explicitado las técnicas basadas en la presupuestación (presupuestos por centros de responsabilidad, presupuestos por actividades y presupuesto base cero). También se han tratado otras técnicas para optimizar la gestión interna como son la gestión de costes basada en las actividades y la externalización de procesos. Sin duda, la legislación que afecta a las universidades públicas genera muchas rigideces que dificultan la adopción de medidas de mejora de la eficiencia. Sin embargo, las situaciones financieras extremas que están viviendo muchas universidades favorece la viabilidad de este tipo de planteamientos.

A través de las respuestas a dos preguntas formuladas a los gerentes de las universidades públicas españolas se ha podido constatar que según la opinión de la gran mayoría de éstos el

incremento de tasas no tiene que ser el único recurso para continuar ofreciendo servicios sino que tendría que haber otras soluciones ante la reducción de la financiación. Se pone de manifiesto también su receptividad a la diversificación de las fuentes de financiación y a la implementación de las técnicas de control y gestión de costes mencionadas, que deberían contribuir a la reducción de las necesidades financieras de las universidades.

## **Referencias**

- ACETO, V. ET AL. (1998). *A Proposal for Merit-Based Performance Funding for the State University of New York*. State University of New York, Office of the Provost and ViceChancellor for Academic Affairs, Albany, junio.
- ÁLAMO VERA, F.R.; GARCÍA SOTO, M.G. (2007). El proceso estratégico en el sector público. Análisis en el contexto de las universidades españolas. *Investigaciones Europeas*, 113(2): 113-129.
- ALBERT, C.; ROIG, J.M. (2011). *La financiación de la educación superior. Lecturas sobre Economía de la Educación*. Homenaje a María Jesús San Segundo, Ministerio de Educación: 17-31.
- ALBI, E.; CONTRERAS, C.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.S.; ZUBIRI, I. (2000). *Economía pública I. Fundamentos, presupuesto y gasto, aspectos macroeconómicos*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- ANDREWS, R.; BOYNE, G.A.; WALKER, R.M. (2006). Strategy content and organizational performance. An empirical analysis. *Public Administration Review*, 66(1): 52-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00555.x>
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (1998). El Sistema de costes basado en las actividades. *AECA*, Documento 18.
- BALL, I. (1998). Modern Financial Management Practices. O.C.D.E. *Public Management Service*, 9(2): 49-76.
- BARDHAN, I.; MITHAS, S.; SHU, L. (2007). Performance impacts of strategy, information technology applications, and business process outsourcing in U.S. *Manufacturing Plants, Production & Operations Management*, 16(6): 747-762. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1937-5956.2007.tb00293.x>
- BARR, N. (2012). *The Economics of the Welfare State*. Oxford: Oxford University Press.
- BERLINER C.; BRIMSON J. (1988). *Cost Management for today's advanced manufacturing*. Boston: Harvard Business School Press.

- BERRY, R.H. (1994). *Management Accounting in Universities*. Londres: The Chartered Institute of Management Accountants.
- BORONAT, G.J. (2009). El proceso presupuestario en un escenario de crisis. *Estrategia Financiera*, 264: 44-51
- BOULTON, G.; LUCAS, C. (2008). *What are the universities for?*. League for European Research Universities (LERU).
- BOURN, M. (1994). *A Long and Winding Road. The Evolution of Devolution in Universities* (pp. 5-24). In Berry R.H. (Ed.). *Management Accounting in Universities*. CIMA: London.
- BROWN, M.A.; WOLF, D.M. (1993). Allocating Budgets using Performance Criteria. En P.G. Altbach & D.B. Johnstone (eds.), *The Funding of Higher Education. International Perspectives*. Nueva York : Garland Publishing.
- CASELL, M. (2000). Divides and rules. *Financial Management*, Nº29-septiembre: 40-41.
- CAZAUX, L.F.G. (1824). *De la Comptabilité dans une entreprise industrielle et spécialement dans une exploitation rurale*. Toulouse J.M. Douladoure.
- CISNEROS, R. (1999). *Alternativas a la gestión económica y contable. Diferentes modelos. Centralización y descentralización ¿alternativas opuestas o compatibles?*. XVII Jornadas de Gerencia Universitaria. Recursos y servicios. una mirada hacia el futuro. Valencia, noviembre.
- CLARK, B. (1998). *Creating entrepreneurial universities*. IAU Press, Colección Issues in Higher Education, Oxford.
- CORDERO, G.; TARDIVO, G. (2009). Using activity-based management to achieve excellence. *Journal of Financial Management and Analysis*, 22(1): 67-84.
- CHEN, C.C. (1980). *Zero-Base Budgeting in Library Management. A Manual for Librarians*. Phoenix: Oryx Press.
- DIAMOND, J. (2003). *Performance Budgeting. Managing the Reform Process*. International Monetary Fundworking paper WP/03/03.
- EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION (EUA) (2011). *Impact of the economic crisis on European universities*. European University Association.
- FCYD (FUNDACIÓN CONOCIMIENTO Y DESARROLLO) (2012). *Informe CYD 2012*. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, E. (1995). La obtención de ventajas competitivas a través de la subcontratación. *Revista Asturiana de Economía*, 2: 149-164.
- FIOL, M.; HUGHES, J.; SULLA, E. (2005). *Dirigir y Delegar a la vez*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- FLYNN, N.; STREHL, F. (1996). *Public Sector Management in Europe*. Hertfordshire: Prentice Hall.

- FROMENT, E. (1998). *The Internal Distribution of Economic Resources within the University*. XVI Jornadas de Gerencia Universitaria. Valladolid, marzo.
- GARCÍA, J. (1995). La subcontratación hacia delante, ¿con marcha atrás?. *Alta dirección*, 182: 67-86.
- GARCÍA SÁNCHEZ, M.I.. (2007). *La nueva gestión pública. Evolución y tendencias*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- GHANI, J.A.; RANA, A.I.; BHUTTA, M.K.S. (2008). The economics of outsourcing in a de-integrating industry. *Journal of International Business Research*, 7(1): 47-60.
- GOLDSTEIN, L. (2005). *College & university budgeting. An introduction for faculty and academic administrators*. Washington: NACUBO.
- GONZÁLEZ, M.J. (2002). *El proceso de delegación de la gestión presupuestaria en la Universidad pública espanyola*. XII Jornadas Luso-Españolas de Gestión Científica . Covilhã, abril.
- GROS LOUIS, K.R.R.; THOMPSON, M. (2002). *Responsibility center budgeting and management at Indiana University*. Northampton: Indiana University.
- GUERRERO, S. (2012). Financiació i govern de les universitats públiques. *Revista catalana de dret públic*, 44: 155-190.
- HACKMANN, J.D. (1985). Powerand Centrality in the Allocation of Resources in Colleges and Universities. *Administrative Science Quarterly*, 30: 61-77. <http://dx.doi.org/10.2307/2392812>
- HEARN, J.C.; HOLDSWORTH, J.M.; JONES, L.M.; KALLSEN, L.; LEWIS, D.R. (2006). Incentive for managed growth. A case study of incentives-based planning in a large public research university. *The Journal of Higher Education*, 77(2): 286-316. <http://dx.doi.org/10.1353/jhe.2006.0014>
- HELGASON, K.S.; KLARESKOV, V. (2005). When the Halo Wears Off. *Public Manager*, 34(4): 42-48.
- HODLOFSKI, C. (2007). Zero-Base Budgeting. A Tool for Cutting Back. *The Bottom Line*, 5(2): 13-19. <http://dx.doi.org/10.1108/eb025326>
- HOENACK, S.A. (1977). Direct and Incentive Planning within a University. *Socio-Economic Planning Sciences*, 11(4): 191-204. [http://dx.doi.org/10.1016/0038-0121\(77\)90023-4](http://dx.doi.org/10.1016/0038-0121(77)90023-4)
- HOLTHAM, C. (1984). Financial planning and control. In A. Hopwood & C. Tomkins (Eds.), *Issues in Public Sector Accounting* (pp. 106-127). Londres: Philip Allan Publisher Limited.
- HOOD, C. (2001). Balanced Scorecard. Perspectives and Public Management Implications. *Managerial Auditing Journal*, 16: 319-330. <http://dx.doi.org/10.1108/02686900110395460>
- HUFTY, M. (1998). Auxracines de la pensée comptable. La pensée comptable. État, Néolibéralisme, Nouvelle Gestion Publique. *Presses Universitaires de France*, 8: 15-40.

- JONGBLOED, B. ET AL. (2000). *Final Report on Spending Strategies. Spending Strategies. A Closer Look at the Financial Management of the European Universities*. CRE Guide 3. CRE, Génova.
- JOHNSTON, R.; LAWRENCE, P. (1988). Beyond Vertical Integration- the Rise of the Value-Adding Partnership. *Harvard Business Review*, 66(4): 94-101.
- JÖNSSON, S. (1984). Budgetmaking in central and local government. In A. Hopwood & C. Tomkins (Eds.), *Issues in Public Sector Accounting* (pp. 128-146). Londres: Philip Allan Publisher Limited.
- JURAS, P.E. (2008). The hidden costs of outsourcing. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 19(6): 7-15. <http://dx.doi.org/10.1002/jcaf.20428>
- KAPLAN, R. (1993). En defensa de la gestión del coste basada en la actividad. *Harvard Deusto Business Review*, 58: 22-31.
- LÓPEZ DÍAZ, A.; PABLOS RODRÍGUEZ, J.L. (2001). El control de gestión de los servicios públicos. teoría, realidad y perspectivas. *Ponencia presentada en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos y II Congreso de la Asociación Española de Contabilidad Directiva*. León, julio: 119-150.
- LOWDER, T.M. (2009). *The Legacy of Activity-Based Costing. Addressing the Need for a Hybrid Methodology for Costs Allocation*. Working Paper Series, Saint Leo University.
- MAHONEY, J.T.; PANDIAN, J.R. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, 13(5):363-380. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250130505>
- MARCHANT, M.A.; KUMAR, S. (2005). An overview of U.S. foreign direct investment and outsourcing. *Review of Agricultural Economics*, 27(3): 379-386. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9353.2005.00232.x>
- MECIMORE, C.D.; BELL, A.T. (1995). Are We Ready for Fourth-Generation ABC?. *Management Accounting*, 76: 22-26.
- MIDDLEHURST, R. (2004). Changing internal governance. A discussion of leadership roles and management structures in UK universities. *Higher Education Quarterly*, 58(4): 258-279. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2273.2004.00273.x>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE (MECD) (2013). *Datos y cifras del sistema universitario 2012-2013*. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Madrid
- MIMS, R.S. (1980). Resource Allocation. Stop gap or Support for Academic Planning?. *New Directions for Institutional Research*, 28: 57-72. <http://dx.doi.org/10.1002/ir.37019802805>
- MORAN, P.; GOSHAL, S. (1999). Markets, Firms, and the Process of Economic Development. *Academy of Management Review*, 24(3): 390-412.



- OLIVERAS, J.; SOLÀ, F. (1989). *La autonomía en los modelos de gestión y de asignación de recursos. Modelos de distribución de los gastos de funcionamiento entre centros y departamentos. Un caso especial de gestión autónoma. El centro de transferencia de tecnología de la UPC*. VIII Jornadas de Gerencia Universitaria. Barcelona, junio.
- ONRUBIA FERNÁNDEZ, J. (1995). El modelo organizativo-institucional del sector público. la necesaria compatibilidad de los aspectos micro y macroeconómicos. *Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Economía. Economía de los Servicios. Economía y Gestión de las Administraciones Públicas*, Las Palmas de Gran Canaria: 15-58.
- ORTEGA, V.; PÉREZ ESPARELLS, C.; MORALES, S. (2009). *El sistema de precios públicos de matrícula universitaria y las becas y ayudas al estudio*. Consejo Social Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- OSBORNE, D.; GAEBLER, T. (1992). *Reinventing Government*. Reading Mass. Massachussets: Adisson Westley Publishing.
- OTTEN, C. (1996). Principles of Budget Allocation at the Institutional Level. *Higher Education Management*, 8(1): 69-83.
- PARAMÉS MONTENEGRO, C. (1988). *Introducción al Management. Un nuevo enfoque de la administración pública*. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), Madrid.
- PÉREZ, I.C. (2004). La Educación Universitaria en España. El Vínculo entre Financiación y Calidad. *Revista de Educación*, 335: 305-318.
- PÉREZ-ESPARRELLS, C.; TORRE, E.M. (2012a). *El fundraising como una herramienta complementaria de financiación pública de las universidades españolas*. Investigaciones de Economía de la Educación nº 7, Julio. Asociación de Economía de la Educación, Oporto, Portugal.
- PÉREZ-ESPARRELLS, C.; TORRE, E.M. (2012b). The challenge of fundraising in Universities in Europe. *International Journal of Higher Education*, 1(2): 55-66.  
<http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v1n2p55>
- PÉREZ ESPARRELLS, C.; VAQUERO, A. (2011). *Hacia un nuevo modelo de financiación universitaria en Europa*. Lecturas sobre Economía de la Educación, Ministerio de Educación. Gobierno de España.
- POLLIT, C. (2007). *The New Public Management. An Overview of Its Current Status*. Public Management Institute, Katholieke Universiteit Leuven.
- PORTER, M. (1985). *Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance*. Nueva York: Free Press.
- PRIEST, D.M.; BECKER, W.E.; HOSSLER, D.; ST JOHN, E.P. (2002). *Incentive based Budgeting systems in public universities*. Northampton: Aldershot Edward Elgar.



- PYHRR, P.A. (1970). Zero-Base Budgeting. *Harvard Business Review*, 48: 111-121. PYHRR, P.A. (1977). Zero-Base Budgeting. A Practical Management Tool for Evaluating Expenses. Nueva York: Wiley-Interscience.
- RHOADES, G.; SPORN, B. (2002). New models of management and shifting modes and costs of production. Europe and the United States. *Tertiary Education and Management*, 8(1): 3-28. <http://dx.doi.org/10.1080/13583883.2002.9967066>
- ROBINSON, M.; BRUMBY, J. (2005). *Does Performance Budgeting Work? An Analytical Review of the Empirical Literature*. International Monetary Fund working paper WP/05/210. <http://dx.doi.org/10.5089/9781451862294.001>
- RODAS, D. (2001). *Resource allocation in private research universities*. New York: Routledge-Falmer.
- ROSE, R. (1994). Charges as Contested Signals. En D. McKevitt & A. Lawton (Eds.). *Public Sector Management. Theory, critique & practice* (pp. 87-106). Londres: Sage publication.
- SÁNCHEZ REBULL, M<sup>a</sup> V. (2002). *La Propuesta ABC (Activity Based Costing) aplicada al sector hotelero*. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- SARANT, P.C. (1978). *Zero-Base Budgeting in the Public Sector a pragmatic approach*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- SCHUTTE, F. (1998). *Financial Resource Management*. XVI Jornadas de Gerencia Universitaria, Valladolid, marzo.
- SERBAN, A.M. (1998). Precursors to performance funding. *New Directions for Institutional Research*, 97:15-24. <http://dx.doi.org/10.1002/ir.9702>
- SMITH, T. (2000). *Technology and capital in the age of lean production. A marxian critique of the new economy*. State University of New York Press.
- SIMON, H. (1994). The Criterion of Efficiency. En D. McKevitt & A. Lawton (Eds.), *Theory, critique & practice* (pp. 37-53). Londres: Sage Publication.
- SHARMAN, P. (1994). Activity and Driver Analysis to Implement ABC. *CMA Magazine*, 68(6): 13-16.
- STEWART, J.; RANSON, S. (1994). Management in the Public Domain. En D. McKevitt & A. Lawton (Eds.), *Public Sector Management. Theory, critique & practice* (pp. 54-70). Londres: Sage Publication.
- STRAUSS, J.; CURRY, J.; WHALEN, E. (1996). Revenue Responsibility Budgeting (pp.167-190). In Massy, W.F. (Ed.). *Resource Allocation in Higher Education*. The University of Michigan Press, Michigan.
- STOCUM, D.L.; ROONEY, P.M. (1997). Responding to resource constraints. A departmentally based system of responsibility center management. *Change*, 29(5): 51-57. <http://dx.doi.org/10.1080/00091389709602337>

- STUCKEY J.; WHITE, D. (1994). Integración vertical. Oportunidades y desventajas. *Harvard Deusto Business Review*, 59: 14-28.
- TOMKINS, C.; MAWDITT, R. (1994). An Attempt to Introduce Profit Centre Management within the University of Bath. A Case Study (pp. 25-35). Berry, R.H. (Ed.). *The Chartered Institute of Management Accountants*. London.
- TURNEY, P.B. (1991). How Activity-Based Costing Helps Reduce Cost. *Journal of Cost Management*, 4(4): 29-35.
- VAN HEEMST, J. (1984). Sub-Contracting Between Small-Scale Enterprises in Developing Countries. A note. *The Journal of Industrial Economics*, 32(3): 373-376. <http://dx.doi.org/10.2307/2098025>
- VARLOTTA, L.E. (2010). Becoming a leader in university budgeting. *New Directions for Student Services*, 129: 5-20. <http://dx.doi.org/10.1002/ss.347>
- VONASEK, J. (2011). Implementing responsibility centre budgeting. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 33(5): 497-508. <http://dx.doi.org/10.1080/1360080X.2011.605224>
- VUGHT, F. (2008). Mission Diversity and Reputation in Higher Education. *Higher Education Policy*, 21: 151-174. <http://dx.doi.org/10.1057/hep.2008.5>
- WHALEN, E.L. (1991). *Responsibility center budgeting. An approach to decentralized management for institutions of higher education*. Bloomington, IN.: Indiana University Press.
- YOUNG, S. (2007). Outsourcing. Uncovering the complexity of the decision. *International Public Management Journal*, 10(3): 307-325. <http://dx.doi.org/10.1080/10967490701515572>
- YUDOF, M.G. (2002). Is the public research university dead? . *The Chronicle of Higher Education*, 48: B24.
- ZIERDT, G.L. (2009). Responsibility-centered budgeting. An emerging trend in higher education budget reform. *Journal of Higher Education Policy and Management* , 31(4): 346-353. <http://dx.doi.org/10.1080/13600800903191971>

Intangible Capital, 2016 ([www.intangiblecapital.org](http://www.intangiblecapital.org))



El artículo está con [Reconocimiento-NoComercial 3.0 de Creative Commons](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/). Puede copiarlo, distribuirlo y comunicarlo públicamente siempre que cite a su autor y a Intangible Capital. No lo utilice para fines comerciales. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/>